

51

Int. Cl.:

B 23 D 31-04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



DT 23 29 095 A1

11

Offenlegungsschrift 23 29 095

21

Aktenzeichen:

P 23 29 095.1-14

22

Anmeldetag:

7. 6. 73

43

Offenlegungstag:

2. 1. 75

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Längsteilschere für Walzbleche, insbesondere für dicke Bleche

71

Anmelder:

Schloemann-Siemag AG, 4000 Düsseldorf

72

Erfinder:

Müller, Adolf, 5912 Hilchenbach

DT 23 29 095 A1

13. Mai 1973

f.th

31 859

Umgeschrieben

~~SIEMAG Siegener Maschinenbau GmbH, 5912 Hilchenbach-Dahlbruch~~Längsteilschere für Walzbleche, insbesondere für dicke Bleche

Die Erfindung betrifft eine Längsteilschere für Walzbleche, insbesondere für dicke Bleche, mit einem eine Rollschnittbewegung ausführenden, bogenförmigen Obermesser und einem ortsfesten, geraden Untermesser, wobei das Obermesser gegenüber dem Untermesser entsprechend den unterschiedlichen Blechdicken auf verschiedene Eindringtiefen voreinstellbar ist.

Bei solchen Längsteilscheren wird das zu zerteilende Blech mit Hilfe von sogenannten Treibern parallel zur Längsrichtung der Schneidkanten hubweise über den Untermessertisch bewegt. Das beispielsweise über Kurbelwellen angetriebene Obermesser wird im unmittelbaren Anschluß an jeden Transporthub des Bleches abgesenkt und trennt das Blech mit einer Rollbewegung auf einem Abschnitt vorbestimmter Länge in Längsrichtung. Bei Schnittende läuft das Obermesser entsprechend dem Messerradius aus dem Blech aus, so daß das Ende der Schneidkante die Blechoberfläche nicht mehr berühren und beschädigen kann. Nach Beendigung jedes Schnittes wird das Blech von den Treibern wiederum um eine Hublänge, die der Schnittlänge entspricht, weitertransportiert, woraufhin dann der nächste Schnitt erfolgt. Die Schneidarbeit der Längsteilschere wird dabei ohne Unterbrechung bei gleichbleibender Kurbelwellendrehzahl fortgeführt, bis das Blech über seine ganze Länge längsgeteilt ist.

-2-

Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei einem Scherenschnitt das Blech bereits nach halber Eindringtiefe des Obermessers völlig durchtrennt ist. Aus dieser Erfahrung heraus hat man daher das Obermesser mit einer Einstellvorrichtung versehen, durch die in vertikaler Richtung eine Messerspaltverstellung bewirkt werden kann. Hierdurch läßt sich das Obermesser vertikal so verstellen, daß es bei jeder längs zu teilenden Blechdicke nur etwa um die halbe Blechdicke in das Blech eintaucht. Hierdurch soll verhindert werden, daß der auf der Obermesserseite abgetrennte Blechstreifen zu weit nach unten gedrückt und dadurch nach der Schnittkante hin verbogen wird.

Da, wie bereits oben erwähnt wurde, der Schneidvorgang der Längsteilschere ohne Unterbrechung bei gleichbleibender Kurbelwellendrehzahl durchgeführt wird, ist der zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schnitten für den Vortransport des Bleches zur Verfügung stehende Zeitabschnitt relativ kurz und muß deshalb voll ausgenutzt werden, wenn man mit wirtschaftlich dimensionierten Treiberantrieben auskommen will. Deshalb beginnt jeder Transport für das längs zu teilende Blech unmittelbar mit dem Ende des Schnitthubes und er endet erst, wenn das Anschnittende des Obermessers sich bereits um die halbe Blechdicke unter die Blechoberfläche bewegt hat, d.h. unmittelbar vor Beginn des neuen Schnittes.

Im praktischen Betrieb hat sich nun gezeigt, daß die Oberfläche des auf der Obermesserseite abgetrennten Blechstreifens um die halbe Blechdicke unter der Oberfläche des auf dem Untermessertisch liegenden Blechstreifen abgedrückt wird. In Abhängigkeit von der Blechdicke und der Werkstofffestigkeit federt in vielen Fällen der abgeschnittene Blechstreifen

- 3 -

409881/0581

wieder elastisch zurück, so daß die Oberflächen beider Blechstreifen wieder annähernd auf gleicher Ebene liegen. Das zur Durchführung eines Längsteilschnittes eintauchende Obermesser berührt daher das sich noch in Bewegung befindliche Blech. Hierdurch werden nicht nur Kratzspuren an der Blechoberfläche hervorgerufen, sondern auch das Obermesser kann beschädigt werden.

Zweck der Erfindung ist es, diese, den bekannten Längsteilscheren anhaftenden Nachteile zu beseitigen. Deshalb liegt die Aufgabe vor, unter Beibehaltung der vorbeschriebenen Arbeitsweise der Längsteilschere Maßnahmen zu treffen, die eine Gleitberührung zwischen dem sich noch in Bewegung befindenden Blech und dem in dieses zwecks Beginns eines neuen Schnitthubes eintauchenden Obermessers wirksam verhindern.

Die Lösung dieses Problems wird erfindungsgemäß auf einfache Weise dadurch erreicht, daß vor dem Eintauchende des Obermessers am Obermesserträger ein Wälzkörper gelagert ist, der geringfügig über die Schneidkante des Obermessers vorsteht.

Der Wälzkörper kann nach einem weiteren Merkmal der Erfindung eine Rolle sein, die um eine quer zur Schneidkante des Obermessers gerichtete Achse frei drehbar am Obermesserträger gelagert ist.

Dieser Wälzkörper berührt nun vor dem Obermesser das Blech und rollt, solange sich das Blech noch bewegt, auf dessen Oberfläche ab. Er verhindert somit eine Gleitbewegung zwischen dem Blech und dem Obermesser, weil das Obermesser mit dem Blech erst in Berührung kommen kann, wenn der Transporthub des Bleches beendet ist.

Nach einem anderen Erfindungsmerkmal ist am vorderen Ende des Untermessers etwa vertikal unterhalb der am Obermesser-träger befindlichen Rolle eine Gegendruckrolle gelagert, die geringfügig über die Schneidkante des Untermessers vorsteht.

Durch diese Maßnahme wird verhindert, daß das noch in Bewegung befindliche Blech durch die sich mit dem Obermesser absenkende Rolle zu stark auf den Untermessertisch gedrückt wird. Auch an dieser Stelle können daher Kratzspuren nicht verursacht werden.

In der einzigen Figur der Zeichnung ist eine erfindungs-gemäß ausgebildete Längsteilschere, quer zu den Schneid-kanten der Messer gesehen, dargestellt.

Der Scherenständer 1 hat in bekannter Weise einen ortsfesten Untermessertisch 2, auf dem das gerade Untermesser 3 be-festigt ist.

Oben sind im Scherenständer 1 die beiden Kurbelwellen 4 und 5 gelagert, an denen über die beiden Pleuel 6 und 7 der Unter-messerträger 8 heb- und senkbar aufgehängt ist, der das bogen-förmige Obermesser 9 trägt.

Die Kurbelwellen 4 und 5 und die zugehörigen Pleuel 6 und 7 sind so ausgelegt, daß das Obermesser 9 im Verlauf jeder Kurbelwellendrehung einen Schnitthub in Form einer sogenannten Rollschnittbewegung ausführt, in deren Verlauf immer zuerst das Ende 10 des Obermessers 9 in das auf dem Untermesser-schlitten 2 liegende Blech 11 eintaucht.

Das Blech 11 wird dabei mit Hilfe des Treibers 12 jeweils um ein der Schnittlänge der beiden Messer 3 und 8 entspre-chendes Teilstück hubweise vorgeschoben, wobei sich das Blech 11 noch in Bewegung befindet, wenn das Obermesser 9

mit seinem Ende 10 in den beim vorherigen Schnitthub erzeugten Endbereich des Längsteilschnittes am Blech 11 eintaucht.

Damit während dieses Betriebszustandes kein Aufeinandergleiten des bewegten Bleches 11 und des Obermessers 9 entstehen kann, ist vor dem Ende 10 des Obermessers 9 am Obermesserträger 8 ein Wälzkörper 13 in Form einer Rolle freidrehbar gelagert, der mit seinem Umfang etwas über die Schneidkante des Obermessers 9 am Obermesserträger 8 ein Wälzkörper 13 in Form einer Rolle freidrehbar gelagert, der mit seinem Umfang etwas über die Schneidkante des Obermessers 9 vorsteht. Diese Rolle 13 trifft dabei jeweils vor dem Ende 10 des Obermessers 9 auf das noch in Bewegung befindliche Blech 11 und drückt in dem Endbereich des vorher entstandenen Längsteilschnittes den abgetrennten Blechstreifen an der Obermesserseite elastisch nach unten, während dieser noch unter der Rolle 13 hinwegläuft. Ein aufeinandergleiten des Bleches 11 und des Obermessers 9 wird dadurch sicher vermieden.

Um ein zu festes Aufdrücken des auf dem Untermessertisch 2 befindlichen Blechstreifens auf den Untermessertisch 2 zu vermeiden und auch dort das Entstehen von Kratzspuren am Blech zu verhindern, ist vor dem Untermesser 3 auf gleicher Höhe mit der Rolle 13 aber gegenüber dieser nach der Untermesserseite hin versetzt eine Rolle 14 freidrehbar gelagert, die mit ihrem Umfang geringfügig über die Schneidkante des Untermessers 3 vorsteht.

Diese Rolle 14 wirkt als Tragrolle für das Blech 11 und verhindert, daß dieses durch die sich abwärts bewegende Rolle 13 zu fest auf den Untermessertisch 2 bzw. auf die Schneidkante des Untermessers 3 gedrückt wird.

Abschließend sei nur noch erwähnt, daß die beiden Rollen 13 und 14 sich nicht gegenseitig behindern, weil sie quer zu den Schneidkanten der Messer 3 und 9 gesehen in Richtung ihrer Lagerachsen gegeneinander versetzt angeordnet sind, und zwar in solchem Maße, daß sie jeweils hinter der Messerbrust liegen.

409881/0581

13. Mai 1973

f.th

-7-

31 859

SIEMAG Siegerner Maschinenbau GmbH, 5912 Hilchenbach-Dahlbruch

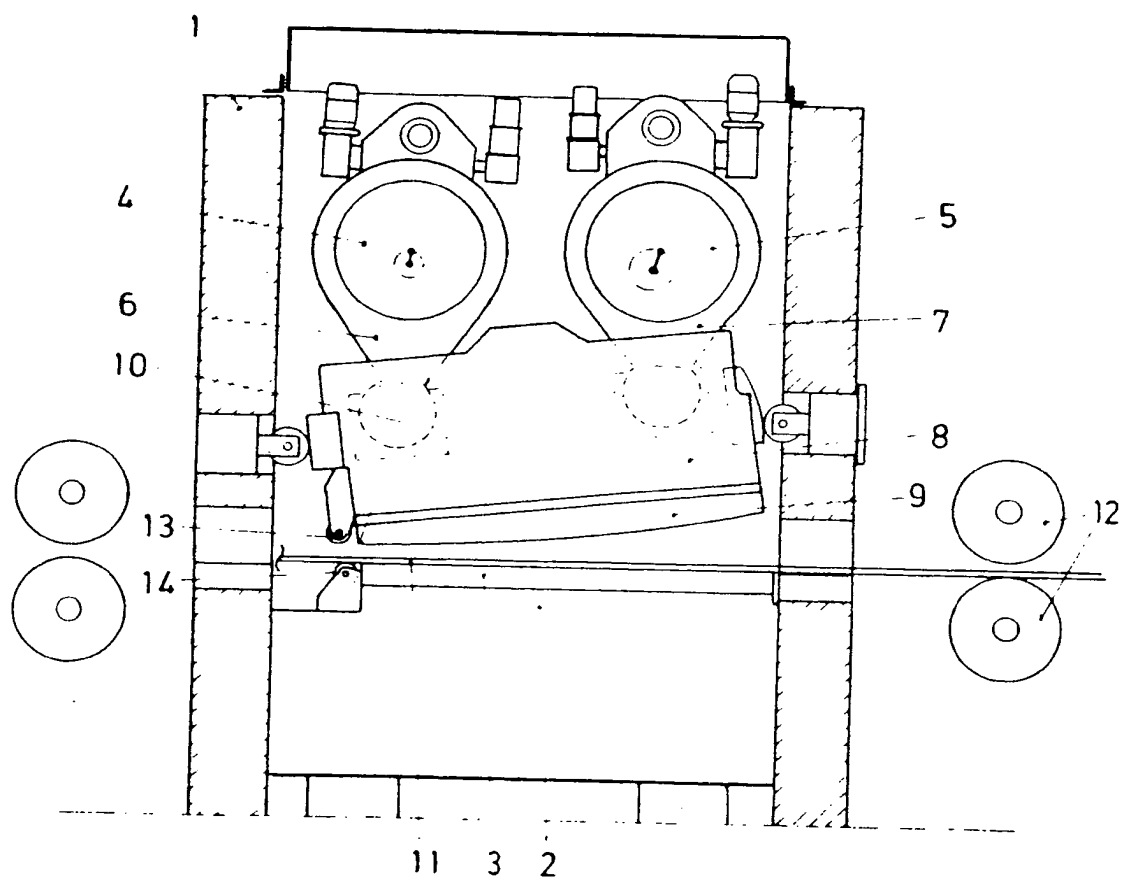
Patentansprüche

- 1) Längsteilschere für Walzbleche, insbesondere für dicke Bleche, mit einem eine Rollschnittbewegung ausführenden, bogenförmigen Obermesser und einem ortsfesten, geraden Untermesser, wobei das Obermesser gegenüber dem Untermesser entsprechend den unterschiedlichen Blechdicken auf verschiedene Eindringtiefen voreinstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Eintauchende (10) des Obermessers (9) am Obermesserträger (8) ein Wälzkörper (13) gelagert ist, der geringfügig über die Schneidkante des Obermessers (9) vorsteht.
2. Längsteilschere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wälzkörper eine Rolle (13) ist, die um eine quer zur Schneidkante des Obermessers (9) gerichtete Achse freidrehbar gelagert ist.
3. Längsteilschere nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am hinteren Ende des Untermessers (3) etwa unterhalb der am Obermesserträger (8) befindlichen Rolle (13) eine Tragrolle (14) lagert, die geringfügig über die Schneidkante des Untermessers (3) vorsteht.

409881/0581

2
Leerseite

-9-



409881/0581

R23D 31-04

AT: 7.6.73

OT: 2.1.75